ECOLABOR COMERCIAL CONSULTORIA E ANÁLISES LTDA.
Rua Dr. César Castiglioni Jr. 569 - Casa Verde
CEP 02515 000 - São Paulo - SP - Brasil
T:55 11 3959 5111 - www.ecolabor.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL0171

ECOLABOR

# RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8679/20

**Contratante:** **INSTITUTO FALCÃO BAUER DA QUALIDADE**

**Endereço:** Rua Aquinos, 111 Prédio II 3º andar - Água Branca

**Cidade:** São Paulo **UF:** SP

**Matriz:** Aparelhos para melhoria da qualidade da água

**Identificação Ecolabor:** 836071

**Data de entrada na empresa:** 27/4/2015

**Data de emissão do relatório de ensaio:** 26/5/2015

## Dados de Referência

**Modelo:** PROCESSOR HIDROCINÉTICO MULTI SMART **Fabricante:** HOKEN INTERNATIONAL COMPANY LTDA

**Vazão:** 60L/h

**Vida útil em L:** 3000 **Nº de AM:** 66392/JMM/20150305 FAMíLIA 8

**Volume a ser desprezado em L:** 80

**Volume interno do aparelho:** 0,48L

## RESULTADOS OBTIDOS

**1. MANUAL DE INSTRUÇÕES**

O aparelho deve estar acompanhado de manual de instruções com as informações a seguir:

1.1. Instalação e Uso:

| Item | Requisito | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| A | Nome completo, endereço, telefone, fax, e-mail (se existir) do fabricante. | x | | |
| B | Informações detalhadas sobre a instalação e uso, incluindo diagrama esquemático das conexões existentes. | x | | |
| C | Vazão recomendada. | x | | |
| D | Informações sobre a garantia do produto. | x | | |
| E | Mencionar que o aparelho destina-se ao uso em água que atende a Portaria 2914 do Ministério da Saúde. | x | | |
| F | Volume de água a ser desprezado, antes da utilização do aparelho, em litros. | x | | |

1.2. Advertência:

| Item | Requisto | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| A | Pressão máxima e mínima de operação, em kPa ou mca. | x | | |
| B | Temperatura máxima e mínima de operação em graus Celsius. | x | | |
| C | Requisitos elétricos, se aplicável. | | | x |
| D | Perda de carga do aparelho novo, em mPa ou mca, na vazão de trabalho (aplicável apenas para aparelhos de ponto de entrada). | | | x |

1.3. Manutenção e Limpeza:

| Item | Requisito | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| A | Disponibilidade de peças e de serviços (SAC). | x | | |
| B | Conservação e limpeza do aparelho. | x | | |
| C | Relação de endereços da rede autorizada (SAC). | x | | |
| D | Capacidade e vida útil nominais, em litros, quando aplicável, para o ensaio 4.8.2 e 4.8.3 da NBR 14908, em litros (eficiência de reprodução de cloro livre e eficiência bacteriológica). | x | | |
| E | Número da NBR 14908. | x | | |

1.4. Informações para o ensaio:

| Item | Requisito | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| A | Volume interno do aparelho para ensaio de extraíveis. | x | | |
| B | Volume de referência para ensaio de particulado. | x | | |

1.5. Instruções para os elementos de reposição:

Os elementos de reposição devem estar acompanhados de manual de instruções com as seguintes informações:

| Item | Requisto | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| A | Nome comercial ou modelo do produto. | | | x |
| B | Nome do fabricante. | | | x |
| C | Requisitos elétricos, quando aplicável. | | | x |
| D | Instruções de troca. | | | x |
| E | Capacidade e vida útil, quando aplicável. | | | x |
| F | Classificação do aparelho de acordo conforme especificado pelo fabricante (eficiência de retenção de partículas, eficiência de redução de cloro livre e eficiência bacteriológica), definindo a correspondência com base nas faixas de desempenho estabelecidas. | | | x |

**2. ROTULAGEM**

2.1. Nas embalagens dos aparelhos, além das exigências estabelecidas por lei, devem estar impressas de forma legível e indelével as seguintes informações:

| Item | Requisto | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| A | Nome comercial ou modelo do aparelho. | x | | |
| B | Razão social ou endereço do fabricante. | x | | |
| C | Conteúdo da embalagem. | x | | |
| D | Indicação de que o aparelho destina-se ao uso em água que atenda a Portaria 2914 do Ministério da Saúde. | x | | |
| E | Vazão nominal, em L/min ou L/h ou $m^3/h$ | x | | |
| F | Local de instalação: ponto de uso (POU) ou ponto de entrada (POE). | x | | |
| G | Classificação do aparelho de acordo conforme especificado pelo fabricante (eficiência de retenção de partículas, eficiência de redução de cloro livre e eficiência bacteriológica), definindo a correspondência com base nas faixas de desempenho estabelecidas. | x | | |
| H | Material empregado na composição básica do aparelho. | x | | |
| I | Capacidade e vida útil nominais, em litros, quando aplicável, de acordo com 4.8.2 e 4.8.3 da NBR 14908 (eficiência de redução de cloro livre e eficiência bacteriológica). | x | | |
| J | Pressão máxima e mínima de operação, em kPa ou mca. | x | | |
| K | Temperatura máxima e mínima de operação, em graus Celsius. | x | | |
| L | Identificação do elemento filtrante. | x | | |
| M | Requisitos elétricos, quando aplicável. | | | x |
| N | Número da NBR 14908. | x | | |

2.2. A embalagem de elementos destinados especificamente para a reposição deve conter uma rotulagem ou permitir a visualização das seguintes informações:

| Item | Requisito | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| A | Nome Comercial ou modelo do elemento. | | | x |
| B | Nome ou modelo do aparalho no qual deve ser utilizado. | | | x |
| C | Razão social e endereço do fabricante. | | | x |
| D | Conteúdo da embalagem. | | | x |
| E | Material empregado na composição básica do elemento. | | | x |

2.3. Para o elemento filtrante, também deve conter as seguintes informações:

| Item | Requisito | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| A | Capacidade e vida útil nominal, em litros, quando aplicável, para o ensaio 4.8.2 e 4.8.3 da NBR 14908 (eficiência de redução de cloro livre e eficiência bacteriológica). | | | x |
| B | Classificação de acordo conforme especificado pelo fabricante (eficiência de retenção de partículas, eficiência de redução de cloro livre e eficiência bacteriológica), definindo a correspondência com base nas faixas de desempenho estabelecidas. | | | x |
| C | Número do lote e/ou data de fabricação. | | | x |

ECOLABOR COMERCIAL CONSULTORIA E ANÁLISES LTDA.
Rua Dr. César Castiglioni Jr. 569 - Casa Verde
CEP 02515 000 - São Paulo - SP - Brasil
T:55 11 3959 5111 - www.ecolabor.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL0171

ECOLABOR

**3. IDENTIFICAÇÃO**

3.1. Aparelho - Uma marcação permanente deve ser fixada em local acessível no aparelho e deve conter no mínimo as seguintes informações:

| Item | Requisito | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| **A** | Nome comercial ou modelo do produto. | x | | |
| **B** | Nome do fabricante. | x | | |
| **C** | Número do lote e/ou data de fabricação. | x | | |
| **D** | Requisitos elétricos, quando aplicável. | | | x |
| **E** | Classificação do aparelho de acordo conforme especificado pelo fabricante (eficiência de retenção de partículas, eficiência de redução de cloro livre e eficiência bacteriológica), definindo a correspodência com base nas faixas de desempenho estabelecidas. | x | | |

3.2. Elemento Filtrante - Uma marcação permanente deve ser fixada em local acessível no elemento filtrante e deve conter as seguintes informações:

| Item | Requisito | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| **A** | Nome comercial ou modelo do produto. | x | | |
| **B** | Nome do fabricante. | x | | |
| **C** | Número do lote e/ou data de fabricação. | x | | |
| **D** | * Requisitos elétricos, quando aplicável. | | | x |
| **E** | * Classificação do aparelho de acordo conforme especificado pelo fabricante (eficiência de retenção de partículas, eficiência de redução de cloro livre e eficiência bacteriológica), definindo a correspondência com base nas faixas de desempenho estabelecidas. | | | x |

* Quando o tamanho do elemento filtrante permitir.

**4. ACABAMENTO DE SUPERFÍCIE**

4.1. O aparelho deve apresentar, em todas as suas partes, o acabamento uniforme sem defeitos:

| Item | Requisito | Sim | Não | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| **A** | Trincas | x | | |
| **B** | Fissuras | x | | |
| **C** | Bolhas | x | | |
| **D** | Rebarbas | x | | |
| **E** | Cantos Vivos | x | | |
| **F** | Rugosidade | x | | |

**5. RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES (acima)**

| Parâmetros | Resultados Obtidos | Especificação NBR 14908 |
|---|---|---|
| **Manual de Instruções** | Conforme | Conforme |
| **Rotulagem** | Conforme | Conforme |
| **Identificação** | Conforme | Conforme |
| **Acabamento de superfície** | Conforme | Conforme |

ECOLABOR COMERCIAL CONSULTORIA E ANÁLISES LTDA.
Rua Dr. César Castiglioni Jr. 569 - Casa Verde
CEP 02515 000 - São Paulo - SP - Brasil
T:55 11 3959 5111 - www.ecolabor.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL0171

ECOLABOR

**Legenda**
N.A. - Não aplicável

**Obs.:**
- As opiniões e interpretações expressas neste relatório de ensaios não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.
- As amostras chegaram lacradas e sem indicação de violação.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.

**REFERÊNCIAS:**
- ABNT NBR 14908, 2ª edição, 27.02.2004. Aparelho para melhoria da qualidade da água de uso doméstico - Aparelho por pressão. Instrução de Trabalho: IT-LABXVI-001 V.4

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014

Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.
Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.
Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

ECOLABOR COMERCIAL CONSULTORIA E ANÁLISES LTDA.
Rua Dr. César Castiglioni Jr. 569 - Casa Verde
CEP 02515 000 - São Paulo - SP - Brasil
T:55 11 3959 5111 - www.ecolabor.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL0171

ECOLABOR

# RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8679/2015

**Contratante:** **INSTITUTO FALCÃO BAUER DA QUALIDADE**
**Endereço:** Rua Aquinos, 111 Prédio II 3º andar - Água Branca
**Cidade:** São Paulo **UF:** SP
**Matriz:** Aparelhos para melhoria da qualidade da água
**Identificação Ecolabor:** 836072 836073 836074 836075
**Data de entrada na empresa:** 27/4/2015
**Data de emissão do relatório de ensaio:** 26/5/2015

## Dados de Referência

**Modelo:** PROCESSOR HIDROCINÉTICO MULTI SMART **Fabricante:** HOKEN INTERNATIONAL COMPANY LTDA
**Vazão:** 60L/h
**Vida útil em L:** 3000 **Nº de AM:** 66392/JMM/20150305 FAMíLIA 8
**Volume a ser desprezado em L:** 80
**Volume interno do aparelho:** 0,48L

## RESULTADOS OBTIDOS

**Ensaio de controle de nível microbiológico na fase inicial, após o seu condicionamento**

**Resultado da concentração inicial em UFC/100 mL:** $1{,}00x10^{4}$
**Resultado da concentração final em UFC/100 mL:** $<1{,}00x10^{1}$
**Redução:** Satisfatório

**Ensaio de controle de nível microbiológico após 95% da vida útil**

**Resultado da concentração inicial em UFC/100 mL:** $4{,}20x10^{5}$
**Resultado da concentração final em UFC/100 mL:** $<1{,}00x10^{1}$
**Redução:** Satisfatório

Tabela de critério para avaliação do ensaio de controle do nível microbiológico:

| Ensaio | Contaminante | Concentração inicial em UFC/100mL de água | Resultado |
|---|---|---|---|
| Ensaio de controle de nível microbiológico | Pseudomonas aeruginosa ATCC 14502 | Mínimo $10^{4}$ Máximo $10^{5}$ | Igual ou menor que a concentração inicial, com tolerância superior de de 10% |

**Legenda**

UFC: Unidade Formadora de Colônia

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

**Conclusão**

De acordo com as análises realizadas, o aparelho apresentou resultados satisfatórios para o ensaio de controle de nível microbiológico segundo ABNT NBR 14908, 2ª edição, 27.02.2004. Aparelho para melhoria da qualidade da água de uso doméstico - Aparelho por pressão

**Obs.:**

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- As amostras chegaram lacradas e sem indicação de violação.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.

**REFERÊNCIAS:**

- ABNT NBR 14908, 2ª edição, 27.02.2004. Aparelho para melhoria da qualidade da água de uso doméstico - Aparelho por pressão. Instrução de Trabalho: IT-LABXVI-001 V.4 e IT-LABVII-020 V.1

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014

Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.
Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.
Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.

ECOLABOR COMERCIAL CONSULTORIA E ANÁLISES LTDA.
Rua Dr. César Castiglioni Jr. 569 - Casa Verde
CEP 02515 000 - São Paulo - SP - Brasil
T:55 11 3959 5111 - www.ecolabor.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL0171

ECOLABOR

# RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8679/2015

**Contratante:** **INSTITUTO FALCÃO BAUER DA QUALIDADE**
**Endereço:** Rua Aquinos, 111 Prédio II 3º andar - Água Branca
**Cidade:** São Paulo **UF:** SP
**Matriz:** Aparelhos para melhoria da qualidade da água
**Identificação Ecolabor:** 836076 836077
**Data de entrada na empresa:** 27/4/2015
**Data de emissão do relatório de ensaio:** 26/5/2015

## Dados de Referência

**Modelo:** PROCESSOR HIDROCINÉTICO MULTI SMART **Fabricante:** HOKEN INTERNATIONAL COMPANY LTDA
**Vazão:** 60L/h
**Vida útil em L:** 3000 **Nº de AM:** 66392/JMM/20150305 FAMíLIA 8
**Volume a ser desprezado em L:** 80
**Volume interno do aparelho:** 0,48L

## RESULTADOS OBTIDOS

**Características de desempenho**

**Eficiência de redução de cloro livre**

**Resultado do Percentual de redução de cloro livre disponível:**

| VOLUME (L) | REDUÇÃO DE CLORO (%) |
|---|---|
| Início | 100 |
| Final | 98 |

Tabela de classificação do aparelho quanto à eficiência de redução de cloro livre:

| Classe ( C ) | Percentual de redução de cloro livre disponível |
|---|---|
| I | > ou = 75% |
| II | 50% a 74,9% |
| III | 25% a 49,9% |

ECOLABOR COMERCIAL CONSULTORIA E ANÁLISES LTDA.
Rua Dr. César Castiglioni Jr. 569 - Casa Verde
CEP 02515 000 - São Paulo - SP - Brasil
T:55 11 3959 5111 - www.ecolabor.com.br

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL0171

ECOLABOR

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

**Conclusão**

De acordo com as análises realizadas, o aparelho apresentou resultados referente a Classe (C) I segundo ABNT NBR 14908, 2ª edição, 27.02.2004. Aparelho para melhoria da qualidade da água de uso doméstico - Aparelho por pressão

**Obs.:**

- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- As amostras chegaram lacradas e sem indicação de violação.
- Os resultados encontrados referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do interessado.

**REFERÊNCIAS:**

- ABNT NBR 14908, 2ª edição, 27.02.2004. Aparelho para melhoria da qualidade da água de uso doméstico - Aparelho por pressão. Instrução de Trabalho: IT-LABXVI-001 V.4
- Manual HACH, Kit para cloro livre e total 0 - 3,5 mg/L - IT-COL-007 V.2

Registro Conselho Regional de Química - 4ª Região - 9090 - F
Certificado de Anotação de Responsabilidade - ART - Nº 5875/2014, 5876/2014, 5877/2014, 5878/2014, 5879/2014

Adalberto A. Bellini - Gerente Técnico
CRQ 4ª Reg. nº 04231433

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido integralmente, a reprodução em partes deve se dar somente com autorização prévia por escrito da Ecolabor.
Para obter cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, acesse nosso site www.ecolabor.com.br. Os certificados estão disponíveis para download na área de arquivos restritos. Utilize o login 'cliente@ecolabor.com.br' e senha 'du1ma4'.
Este documento foi assinado digitalmente de acordo com a MP nº 2.200-2, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP-Brasil, conferindo presunção de veracidade jurídica em relação aos signatários nas declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil.